

Opublikowano dnia 15 czerwca 1955 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

45 f 23/08

Nr 37758

Kl. 45 f, 19

Franciszek Ryszard Bikart

A01g, 23/08

Poznań, Polska

Sposób zabezpieczania kłód drewna liściastego od pęknięć rdzeniowych i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 22 maja 1953 r.

W okresie wzmożonego tempa rozwoju gospodarczego przemysł drzewny z każdym rokiem coraz bardziej odczuwa znaczny niedobór surowca liściastego do produkcji cennych materiałów.

Wydaje się, że główną przyczyną niedoborów różnych wyrobów drzewnych jest zbyt mały ogólny przyrost drewna pospolitych gatunków (dąb, jesion, olcha, klon) w postaci rocznego etatu masy rębnej oraz znamienny fakt przetrzymywania na pniu poza koleją rębności dużych zasobów drewna drzewostanów bukowych z obawy przed pękaniem okrągłego surowca.

Niewątpliwie w znacznym stopniu na ogólny niedobór drewna liściastego wpłynęła dysproporcja między naturalnym przyrostem a masą drewna rokrocznie pozyskiwaną z gatunków nadmiernie eksploatowanych.

Radikalnie problemu niedoboru drewna liściastego w krótkim czasie i w łatwy sposób nie da się rozwiązać. Całkowite zlikwidowanie niedoborów materiałów drzewnych jest możliwe dopiero po systematycznym zwiększeniu powierzchni produkcyjnej w poszczególnych klasach wieku w ciągu najbliższych kilkudziesięciu lat. Tak długi okres wyrównywania niedoboru zahamowałby nie tylko

rozwój rodzimego przemysłu drzewnego ale i inne gałęzie produkcji, w przypadku zrezygnowania z importu drewna zbyt kosztownego jak na nasze warunki.

Poza wymienionymi możliwościami, przy znacznie mniejszym nakładzie kosztów, istnieje w pewnym stopniu możliwość zmniejszenia i obecnie ogólnego niedoboru w drewnie przez zwiększenie ilości pozyskiwanego surowca dla potrzeb przemysłu, a mianowicie za pomocą stosowania jedynie bardziej racjonalnego sposobu wstępnej obróbki okrągłego surowca.

Sposób ten umożliwia pełne wykorzystanie masy okrągłego drewna przemysłowego bez strat od pęknięć, to jest w tej ilości masy jaką wyprodukował las na zaspokojenie pilnych potrzeb przemysłu drzewnego.

Proponowany sposób polega na zakładaniu wewnątrz okrągłego drewna suchych drążków bukowych, które podobnie jak sęki chronią jednocześnie surowiec i tarcicę liściastą przed powstaniem częstych i głębokich pęknięć promieniowo-rdzeniowych.

Stwierdzono doświadczalnie, że siła tarcia spęczniałych drążków od wilgotności otaczającego świe-

żego drewna, wywołana ciśnieniem pęcznienia, dostatecznie równoważy siły odrywające biologicznych naprężeń włókien w drewnie zabezpieczonym i tym samym drążki te uniemożliwiają powstanie głębokich szczelin, dyskwalifikujących drewno do obróbki lub dalszego przerobu w fabrykach i zakładach przemysłu drzewnego.

W niekorzystnych warunkach dosuszania tarcicy, zwłaszcza większych wymiarów, stosuje się dodatkowo asekuracyjny zabieg przeciw wystąpieniu dalszych groźnych pęknięć przez założenie tak zwanych kołków żelbetonowych o otworach uprzednio wywierconych w okrągłym surowcu. Dodatkowe zabezpieczenie tarcicy grubszych wymiarów w ten sposób gwarantuje pełną użyteczność, zwłaszcza bukowych materiałów nawierzchni kolejowych.

Dotychczas celem zapobieżenia tym pęknięciom stosowano różne sposoby, jak malowanie czoł farbą olejną o białym kolorze, zaklejanie papierem czoł, spinanie występujących pęknięć za pomocą różnego kształtu żelaznych lub stalowych spinaczy, obtłamsianie blachą bednarską lub zwykłym drutem, a ostatnio przez nacinanie czoł siekierką pomysłu Karola Grzeszczuka. Wszystkie te sposoby okazały się zabiegami mało skutecznymi przeciw wystąpieniu głębokich pęknięć w okrągłym surowcu przemysłowym.

Proponowany system drążkowania skutecznie zabezpieczający drewno liściaste przed pękaniem, należy stosować już od chwili ścińki drzew przy pomocy znanych urządzeń mechanicznych, a mianowicie ściągacza śrubowo-linkowego *L* (fig. 1) oraz elektrycznej wiertarki stojakowej *W* (fig. 1) w następujących kolejnych czynnościach.

W najniższym punkcie nasady pnia *I* (fig. 1), to jest w szyi korzeniowej, po zdjęciu wąskiego pierścienia kory napina się mechaniczny ściągacz po obwodzie pnia przy pomocy sztorcowego klucza z ręczną dźwignią.

Następnie poniżej tego sztucznego zabezpieczenia ścina się drzewo piłą ręczną lub mechaniczną w miejscu 2 (fig. 1). Jest to pierwsza faza czynności, zabezpieczająca pień drzewa *P* (fig. 1) przed stratami, które zazwyczaj powstają w formie dużych odłupów podczas obalania ścinanego drzewa $P = S + T$ (fig. 1). Ściągacz zdejmuje się dopiero po trwałym zabezpieczeniu przed pękaniem części przyziemnej pnia po założeniu suchych drążków w cylindrycznie wywiercone otwory.

Następną czynnością jest wywiercanie otworów w odległości 3–5 cm od zaznaczonego rysakiem miejsca przecięć na kłodę sklejarską *S* (fig. 1) w miejscu 5 (fig. 1) oraz kłodę tartaczną *T* (fig. 1).

Średnica otworów winna wynosić 26 mm. W kłodzie sklejkowej wywierca się otwory na głębokość $\frac{2}{3}$ cięciwy przekroju w układzie czworokątnym 10×10 cm wewnątrz centralnej strefy fałszywej twardzieli, w które następnie osadza się gładkie drążki bukowe długości 17 cm z obu końców na dwa dni przed przecięciem.

Następnie w kłodzie tartacznej wywierca się otwory *O* w układzie równoległym w odstępach odpowiadających środkowemu położeniu drążków pozyskiwanej tarcicy pożądanej grubości, jak to widać na przekroju *T* w punktach *D* cięciw (fig. 1).

Proponowany system równoległego drążkowania kłód tartacznych jest mniej oszczędny w czasie wiercenia otworów oraz ilości potrzebnych do założenia wewnątrz zabezpieczanego surowca drążków bukowych niż system zakładania drążków w kłodach sklejarskich, jak to widać z porównania przekrojów poprzecznych *T'* i *S'* (fig. 1) zabezpieczonych kłód sklejkowych i tartacznych.

System równoległego drążkowania kłód tartacznych chroni nie tylko surowiec podstawowy przed powstaniem pęknięć promieniowo rdzeniowych *a* (fig. 1 – *T'*), ale stanowi jednocześnie zabieg zabezpieczający tarcicę *T''* i *K* fig. 1 (zarówno przed pękaniem podczas dosuszania w niekorzystnych warunkach, jak i przed spaczeniem się i wichrowatością prawidłowych kształtów poszczególnych płaszczyzn po założeniu kołków żelbetonowych *Z* (fig. 1).

Aktywność biologicznych naprężeń włókien świeżego drewna maleje stopniowo w czasie naturalnego przesychania drewna okrągłego lub dosuszania różnych sortymentów tarcicy na skutek powolnego uchodzenia wody wolnej dopóki wilgotność w drewnie nie zbliży się do stanu wody w ilości około 30%. Dłuższe i kłody bukowe jako wielkie bryły drewna leżąc nawet przez okres całego roku na wolnym powietrzu, nigdy nie osiągają wilgotności poniżej 30%, a tym samym włókna drzewa są zawsze w stanie mniejszej lub większej aktywności naprężeń biologicznych, zdolnych wywołać groźne pęknięcia promieniowo-rdzeniowe, sięgające daleko w głąb surowca przemysłowego, dyskwalifikując tym samym pełną jego użyteczność na skutek konieczności odcinania spękanych części niekiedy na głębokość 2 i więcej metra bieżącego.

Wiercenie otworów przeprowadza się przy pomocy elektrycznej wiertarki stojakowej np. radzieckiej typu 1-27 Fabryki Wyborg lub czeskiej Kovo z wiertłem typu „Irvin” średnicy 26 mm ustawionej na specjalnie skonstruowanym stoliku metalowym (fig. 2), ponieważ wiertarki tego typu są stosowane do wiercenia otworów w elementach płaskich a nie w okrągłym surowcu drzewnym. Wystające nad poziomem stołu listewki *a* (fig. 2)

służą do przytrzymywania płaskiej stopy wiertarki podczas przesuwania jej do odpowiedniego punktu, w którym ma nastąpić wiercenie otworu na wylot w zabezpieczonym surowcu. Rozsuwany stół posiada zębatą szczękę ruchomą *C* (fig. 2), która z jednej strony obejmuje okrągły surowiec oraz stałą szczękę *b* (fig. 2) obejmującą drewno w czasie przymocowywania pomocniczego przyrządu za pomocą śruby o płaskim gwincie *d* (fig. 2). Poza tym stół ten może posiadać wyskalowaną suwnicę *a'* (fig. 2) w celu dokładnego rozmieszczenia równoległych otworów w kłodzie tartacznej, zależnie od grubości pozyskiwanej tarcicy. Sprawniej można wyznaczać miejsca wywiercania otworów w kłodach tartacznych za pomocą metalowej klupy, odmierzając symetrycznie od kierunku osi biologicznej miejsca rozstawienia pił zadysponowanego sprzęgu.

Manipulacja kłód sklejkowych na wyrzynki oraz dłużyc tartacznych na kłody przeprowadzona na składnicach kolejowych lub przemysłowych, odbywa się bez posługiwania się ściągaczem stalowo-linowym, gdyż ściągacz stosuje się jedynie w czasie ścinki drzew.

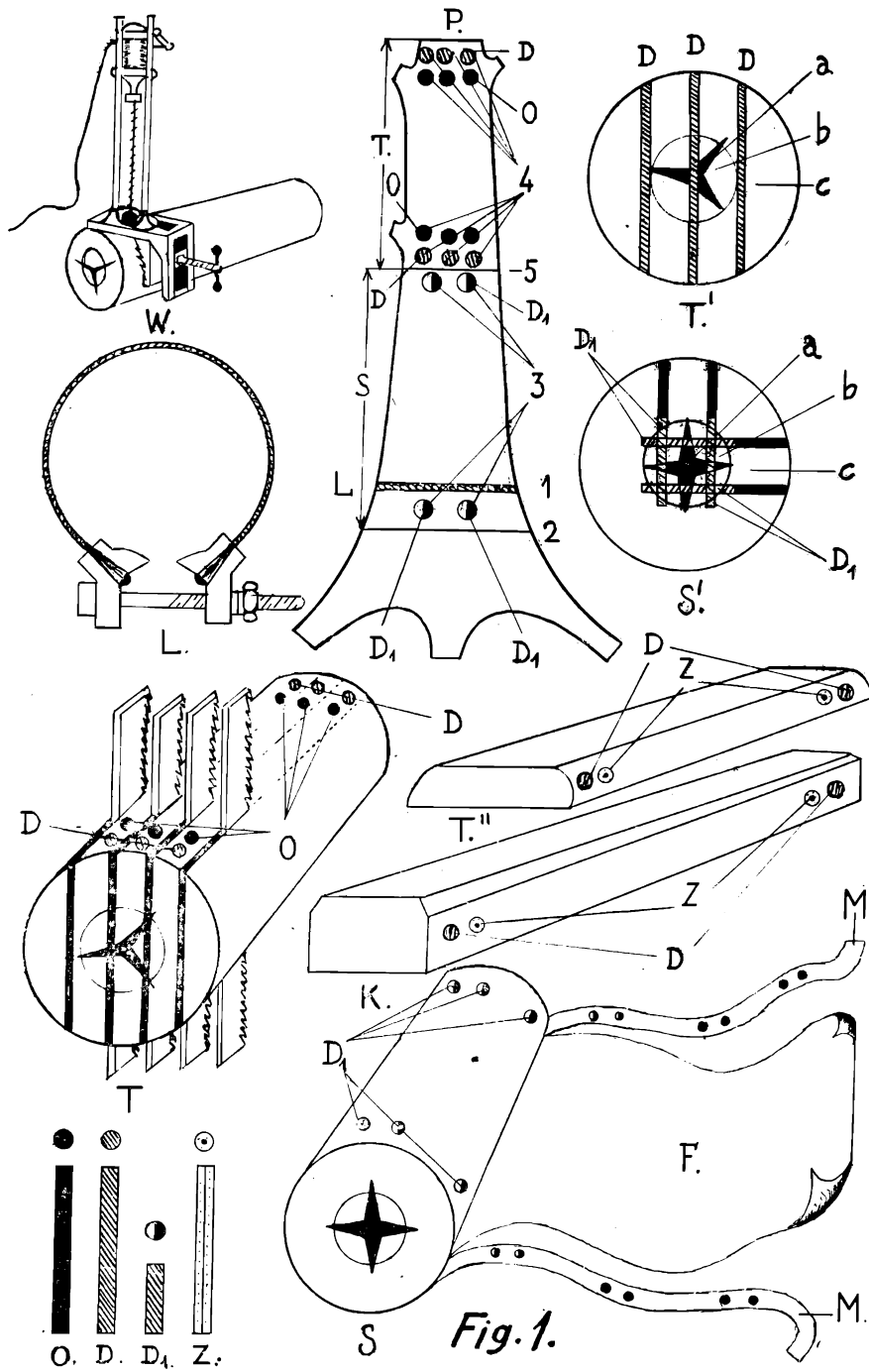
Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczania przemysłowego drewna liściastego przeciw pęknięciom rdzeniowym,

znamienny tym, że zakłada się wewnątrz okrągłego surowca odpowiedni system gładkich drążków bukowych z suchego drewna.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że dla kłód i wyrzynków sklejarских stosuje się system drążków obwodowo zamkniętych w granicach centralnej strefy fałszywej twardzieli a dla kłód tartacznych system równoległego drążkowania, wzdłuż całego przekroju.
3. Odmiana według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że w przypadku dosuszania tarcicy na wolnym powietrzu lub w suszarni w niekorzystnych warunkach w kłodach tartacznych nawierca się dodatkowe otwory obok założonych drążków drewnianych, w które po wyjściu tarcicy spod traka osadza się żelbetonowe kołki, zabezpieczające grube elementy nawierzchni kolejowej z drewna bukowego przed pękaniem.
4. Urządzenie według zastrz. 1 – 3, znamienne tym, że przy wierceniu otworów wiertarką elektryczną w okrągłych materiałach drzewnych stosuje się metalowy stół suwnicowy z zębatymi szczękami, przytrzymującymi jednocześnie surowiec i wbudowaną stojakową wiertarkę w pozycji nieruchomej w czasie wiercenia otworów.

Franciszek Ryszard Bikart



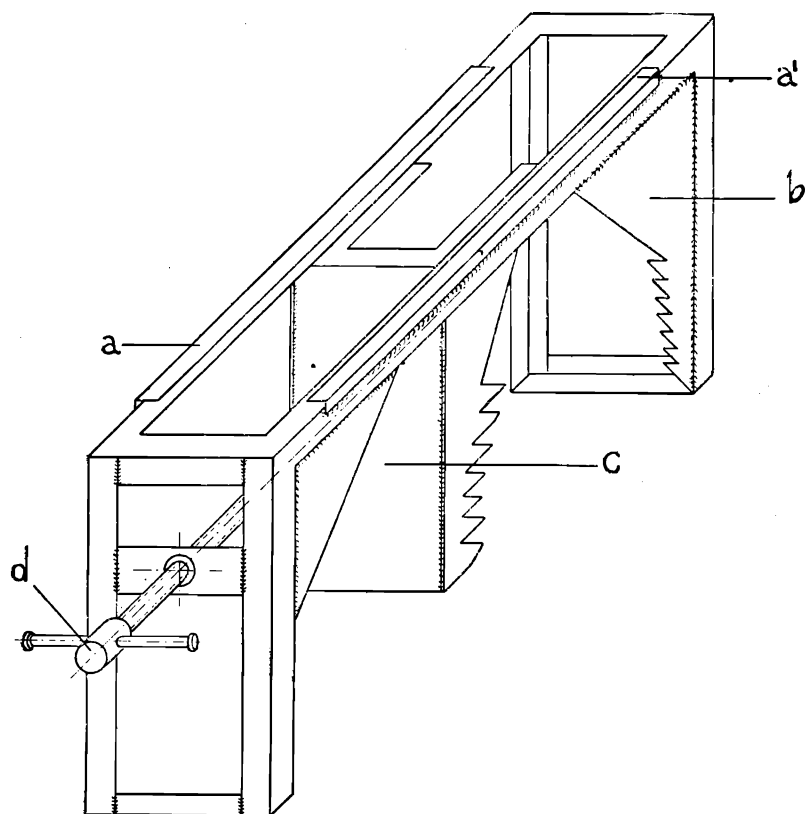


Fig. 2.